

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/054790 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01F 1/84**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013559

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. November 2004 (30.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 56 383.0 3. Dezember 2003 (03.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ABB PATENT GMBH [DE/DE]; Wallstadter Str. 59,  
68526 Ladenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DEPPE, Lothar  
[DE/DE]; Sieberweg 37, 37081 Göttingen (DE).

(74) Anwalt: SCHMIDT, Karl-Michael; ABB Patent GmbH,  
PAT 6, Oberhausener Strasse 33, 40472 Ratingen (DE).

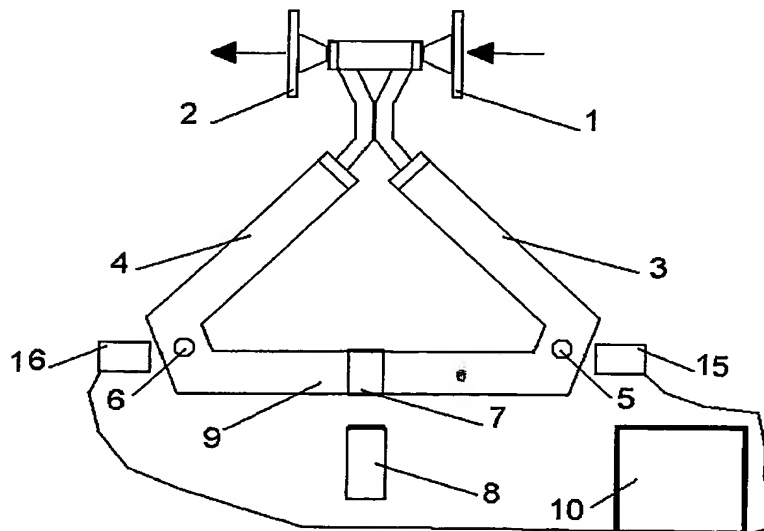
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CORIOLIS MASS FLOWMETER

(54) Bezeichnung: CORIOLIS-MASSEDURCHFLUSSMESSER



(57) Abstract: The invention concerns a Coriolis mass flowmeter comprising at least one conduit (9) traversed by the mass, which produces mechanical vibrations under the effect of an excitation unit (8) and acts as an oscillating element, whereof the oscillating behaviour which varies based on the mass flow rate is sensed by at least one sensor (15, 16) to determine the mass flow. The invention aims at determining the degree of wear of the conduit (9). Therefor, the excitation unit (8) applies a single excitation pulse to the conduit (9), whereof the oscillatory response is sensed by the sensor (15; 16). The invention is characterized in that an evaluating unit (10) arranged downstream calculates the initial dampening constant recorded when the conduit (9) was new.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/054790 A1



PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für alle Bestimmungsstaaten
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Um in einem Coriolis-Massedurchflussmesser, mit mindestens einem mittels einer Erregungseinheit (8) in mechanische Schwingung versetzbaren massedurchflossenen Rohr (9) als Schwingungskörper, dessen in Abhängigkeit vom Massedurchfluss sich änderndes Schwingungsverhalten über mindestens einen Sensor (15, 16) zur Bestimmung des Massedurchflusses erfassbar ist, den aktuellen Verschleisszustand des Rohres (9) zu bestimmen, wird vorgeschlagen, dass die Erregungseinheit (8) einen einmaligen Schwingungsimpuls an das Rohr (9) abgibt, dessen Schwingungsantwort der mindestens eine Sensor (15; 16) erfasst, woraus eine nachgeschaltete Auswerteeinheit (10) die aktuelle Dämpfungskonstante des Rohres (9) berechnet und diese mit einer hinterlegten, ursprünglichen Dämpfungskonstante des Rohres (9) im Neuzustand vergleicht.